

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-188221

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 23 D 61/12

識別記号 庁内整理番号  
B-8509-3C

⑭ 公開 平成1年(1989)7月27日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全9頁)

⑮ 発明の名称 帯鋸刃

⑯ 特 願 昭63-12475

⑰ 出 願 昭63(1988)1月25日

⑱ 発 明 者 酒 井 秀 彦 兵庫県小野市葉多町5番地3

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 ア マ ダ 神奈川県伊勢原市石田200番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 三 好 保 男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

帯鋸刃

2. 特許請求の範囲

(1) 帯鋸刃における少なくとも歯部の側面に硬質被覆物を被覆してなることを特徴する帯鋸刃。

(2) 帯鋸刃における歯部の側面および上記歯部の歯底から任意の端をもって帯鋸刃の側面に硬質被覆物を被覆してなることを特徴とする帯鋸刃。

(3) 帯鋸刃における側面の表面粗さが平均粗さで1.2μ程度以上もしくは最大粗さで8μ以上のとき、歯底から背までの距離をとした場合、歯底から0.15L程度の端以下で帯鋸刃における側面に硬質被覆物を被覆してなることを特徴とする請求項2記載の帯鋸刃。

(4) 帯鋸刃における側面の表面粗さが平均粗さで1.2μ程度未満もしくは最大粗さで8μ未満のとき、歯底から背までの距離をとした場合、歯底から0.15L程度の端を越えて帯鋸刃における側面に硬質被覆物を被覆してなることを特徴

とする請求項2記載の帯鋸刃。

(5) 硬質被覆物が元素周期律ⅠⅤa～Ⅵa族金属の窒化物または炭素窒化物であることを特徴とする請求項1. 2. 3又は4記載の帯鋸刃。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

この発明は帯鋸刃に係り、更に詳細には帯鋸刃の側面に硬質被覆物を被覆処理した帯鋸刃に関する。

(従来の技術)

従来、帯鋸刃は種々の材質でもって製作されて使用されている。しかも、その帯鋸刃は他の工具に比べて歯先表面粗さが粗く、切削中の剛性が保ちにくい形状を有していると共に細長い形状を有している。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、帯鋸刃以外の他の工具では、工具性能を向上させる狙いで一般的に被覆処理が施されるようになってきた今日でも、帯鋸刃では上述

した材質および形状をしていることから、被覆処理を施すことができた。

すなわち、ただ単に帯鋸刃の側面に被覆処理しただけでは、切削中に帯鋸刃を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃の側部表面に被覆された粗い粒子の被覆物とが干渉してしまい、ステッキング現象（磨動面が固着して動かなくこう着状態をいう。）を引き起こす。そのため、インサートの損傷、帯鋸刃における側部が削られてしまうという問題がある。

この発明の目的は上記問題点を改善するため、硬質インサートと帯鋸刃の側部とが干渉せず、ステッキング現象を引き起こさないようにして、帯鋸刃の性能を向上させる帯鋸刃を提供することにある。

#### 〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

この発明は上記目的を達成するために、帯鋸刃における少なくとも側部の側面に硬質被覆物を被覆してなる帯鋸刃である。また、帯鋸刃にお

ける少なくとも側部の側面あるいは側部の側面および上記側部の側底から任意の幅をもって被覆物を被覆した帯鋸刃で所定のワークに切削加工を施した場合、切削中に帯鋸刃を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃の側面に被覆された硬質被覆物とは干渉しないからステッキング現象が生じない。その結果、インサートの損傷や帯鋸刃の側部が削られたりすることから解消されて切削性能が向上される。

#### （実施例）

以下、この発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図および第2図を参照するに、帯鋸刃1は側部3、側部5および背7とから構成されている。第1図に示した帯鋸刃1は側部3の側底9から背7までの距離をLとし、側部3の側面および側部3の側底9から0.15L程度越えた部分第1図においては側底9から背7までの距離Lまでに硬質被覆物11を斜線で示したごとくに被覆する。この硬質被覆物11を被覆する被覆処理方法は、

側部の側面および上記側部の側底から任意の幅をもって帯鋸刃の側面に硬質被覆物を被覆してなる帯鋸刃である。

さらに、好ましい帯鋸刃の一例としては、帯鋸刃における側面の表面粗さが平均粗さで1.2μ程度以上もしくは最大粗さが8μ以上のとき、側底から背までの距離をLとした場合、側底から0.15L程度の幅以下で帯鋸刃における側面に硬質被覆物を被覆してなるものである。

また、好ましい帯鋸刃の他の一例としては、帯鋸刃における側面の表面粗さが平均粗さで1.2μ程度未満もしくは最大粗さが8μ程度未満のとき、側底から背までの距離をLとした場合、側底から0.15L程度の幅を越えて帯鋸刃における側面に硬質被覆物を被覆してなるものである。

前記硬質被覆物としては、元素周期律第ⅠVa～Ⅵa族金属の窒化物または炭素窒化物であることが好ましい。

（作用）

この発明の帯鋸刃を採用することにより、こ

側部にマスキングを施して被覆する方法、あるいは帯鋸刃1の側面全面に被覆した後、側部被覆を除去する方法などで実験を試みた。

しかも、帯鋸刃1における側面の表面粗さが例えば平均粗さで1.2μ程度以上と1.2μ未満のものをそれぞれ製作した。そのそれぞれの帯鋸刃1で所定のワークに切削加工を施した結果、表面粗さが1.2μ程度以上の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉してしまいステッキング現象が生じてインサートの損傷、帯鋸刃1における側部5が削り取られてしまった。これに対し、表面粗さが平均粗さで1.2μ程度未満の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずステッキング現象は起こらず切削性能に何ら悪影響を及ぼさなかった。

また、帯鋸刃1における側面の表面粗さが例え

は最大粗さで8 $\mu$ 程度以上と8 $\mu$ 未満のものをそれぞれ製作した。そのそれぞれの帯鋸刃1で所定のワークに切削加工を施した結果、表面粗さが最大粗さで8 $\mu$ 程度以上の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉してしまいスティッキング現象が生じてインサートの損傷、帯鋸刃1における肩部5が削り取られてしまった。これに対し、表面粗さが最大粗さで8 $\mu$ 程度未満の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らず切削性能に何ら悪影響を及ぼさなかった。

なお、上述した実験例においては硬質被覆物としては、元素周期律第Ⅴa～Ⅴⅰa族金属の窒化物または炭素窒化物を使用するのが好ましい。

次に、第2図に示した帯鋸刃1は歯部3の歯底9から背7までの距離をLとし、歯部3の側面および歯部3の歯底9から0.15L程度以下の部

分、第2図においては歯底9から0.15L程度までに硬質被覆物11を斜線で示した如く被覆する。この硬質被覆物11を被覆する被覆処理方法は、前述した例と同様に、肩部5にマスキングを施して被覆する方法、あるいは帯鋸刃1の側面全面に被覆した後、肩部被覆を除去する方法などで実験を試みた。

しかも、帯鋸刃1における側面の表面粗さが例えば平均粗さで1.2 $\mu$ 程度以上と1.2 $\mu$ 程度未満のものをそれぞれ製作した。そのそれぞれの帯鋸刃1で所定のワークの切削加工を施した結果、表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 未満の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質被覆物11とは干渉してしまいスティッキング現象が生じてインサートの損傷、帯鋸刃1における肩部5が削り取られてしまった。これに対し、表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 以上の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキ

ング現象は起らず切削性能に何ら悪影響を及ぼさなかった。

また、帯鋸刃1における側面の表面粗さが例えば最大粗さで8 $\mu$ 程度以上と8 $\mu$ 程度未満のものをそれぞれ製作した。そのそれぞれの帯鋸刃1で所定のワークに切削加工を施した結果、表面粗さが最大粗さで8 $\mu$ 程度未満の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物とは干渉してしまいスティッキング現象が生じてインサートの損傷、帯鋸刃1における肩部5が削り取られてしまった。これに対し、表面粗さが最大粗さで8 $\mu$ 程度以上の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らず切削性能に何ら悪影響を及ぼさなかった。

この実施例においても硬質被覆物としては、元素周期律第Ⅴa～Ⅴⅰa族金属の窒化物または炭素窒化物を使用するのが好ましい。

さらに、第2図に示した帯鋸刃1を用い、帯鋸刃1の表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 程度以上もしくは最大粗さで8 $\mu$ 程度以上のもので、実際に切削加工した例を示すと次のとおりである。

#### (実施例1)

材質をバimetall高速鋼、幅を32mmおよび各歯先のピッチを3とした帯鋸刃1を用い、その帯鋸刃1の側面に元素周期律第Ⅴa～Ⅴⅰa族金属の窒化物または炭素窒化物から選んだ硬質被覆物を歯先より2mm(0.01Lに相当する。)まで被覆処理を施した後、マスキングにて被覆を防ぐ。この場合における帯鋸刃1の表面粗さは平均粗さで1.3 $\mu$ もしくは最大粗さで10 $\mu$ である。こうして被覆処理された帯鋸刃1で下記条件により切削加工を施した。

被削材 耐熱鋼、200 $\phi$ mm丸材

鋸速 10～25 m/min

切削率 10～25 cm<sup>2</sup>/min

その結果、切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面

に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らなかった。また、切削性能は硬質被覆物11の被覆処理を施していない従来の帯鋸刃1の場合2カットであるのに対し、本実施例のものの場合では14カットで約3.5倍向上した。

#### (実施例2)

材質をバimetタル高速度鋼、幅を32mmおよび各歯先のピッチを3とした帯鋸刃1を用い、その帯鋸刃1の側面に元素周期律第IVa～V Ia金属の窒化物または炭素窒化物から選んだ硬質被覆物を帯鋸刃1の側面全面に被覆処理を施した後、歯先より5mm(0.1mmに相当する。)を残して硬質被覆物をショットブラストにて除去した。この場合における帯鋸刃1の表面粗さは平均粗さで1.4μもしくは最大粗さで11μである。こうして被覆処理された帯鋸刃1で下記の条件により切削加工を施した。

切削材 ステンレス鋼、250φ丸材

鋸速 45～60 m/min

切削率 45～60 cm<sup>2</sup>/min

その結果、切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らなかった。また、切削性能は硬質被覆物11の被覆処理を施していない従来の帯鋸刃1の場合10カットであるのに対し、本実施例のものの場合では30カットで3倍向上した。

なお、この発明は前述した実施例に限定されるものではなく、適宜の変更を行なうことにより、他の態様で実施し得るものである。

#### [発明の効果]

以上のごとき実施例の説明により理解されるように、この発明によれば、特許請求の範囲に記載されたとおりの構成であるから、この帯鋸刃を使用することによって、切削中帯鋸刃を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃の側面に被覆された硬質被覆物とは干渉せずスティッキング現象は起らなかった。そのため、インサートの損傷および帯鋸刃の屑部が削りとられるこ

とから解消されると共に、帯鋸刃自体の切削性能を向上させることができる。

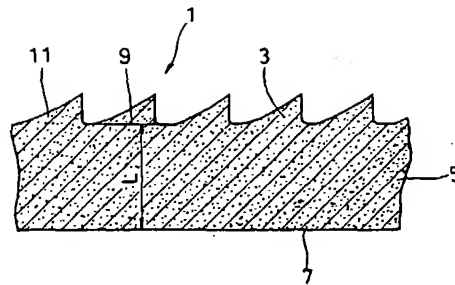
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明を実施した一実施例の帯鋸刃の側面概略図、第2図は第1図に代る他の実施例の帯鋸刃の側面概略図である。

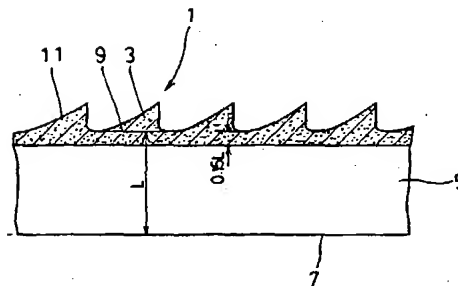
- 1 … 帯鋸刃
- 3 … 歯部
- 5 … 屑部
- 7 … 背
- 9 … 歯底
- 11 … 硬質被覆物

代理人 弁理士 三 好 保 男

- 1…帯鋸刃  
3…歯部  
5…胴部  
7…背  
9…溝底  
11…硬質被覆物



第1図



第2図

# 手続補正書

平成1年 2 月 2 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 特願昭63-12475号

2. 発明の名称 帯鋸刃

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
住所(居所) 神奈川県伊勢原市石田200番地  
氏名(名称) 株式会社 アマダ  
代表者 天田 満明

4. 代理人

住所 〒105東京都港区虎ノ門1丁目2番3号  
虎ノ門第1ビル5階  
電話 東京(504) 3075 (代)  
氏名 弁理士(8380) 三好 秀和



5. 補正の対象

(i) 明細書

6. 補正の内容

(i) 別紙のとおり、明細書を全文補正する。

7. 添付書類の目録

(i) 明細書 1通



## 明 細 書

## 1. 発明の名称

帯鋸刃

## 2. 特許請求の範囲

(1) 帯鋸刃における少なくとも歯部の側面に硬質被覆物を被覆してなることを特徴する帯鋸刃。

(2) 帯鋸刃における側面の表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 程度未満もしくは最大粗さで8 $\mu$ 未満のとき、帯鋸刃の歯部のみあるいは帯鋸刃における側面の適宜範囲に硬質被覆物を被覆してなることを特徴とする請求項1記載の帯鋸刃

(3) 帯鋸刃における歯部の側面および上記歯部の歯底から任意の幅をもって帯鋸刃の側面に硬質被覆物を被覆してなることを特徴とする帯鋸刃。

(4) 帯鋸刃における側面の表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 程度以上もしくは最大粗さで8 $\mu$ 以上のとき、歯底から背までの距離をLとした場合、歯底から0.15L程度の幅以下で帯鋸刃における側面に硬質被覆物を被覆してなることを特徴とする請求項3記載の帯鋸刃。

ところで、帯鋸刃以外の他の工具では、工具性能を向上させる狙いで一般的に被覆処理が施されるようになってきた今日でも、帯鋸刃では上述した材質および形状をしていることから、被覆処理を施すことができなくなった。

すなわち、ただ単に帯鋸刃の側面に被覆処理しただけでは、切削中に帯鋸刃を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃の胴部表面に被覆された粗い粒子の被覆物が干渉してしまい、ステッキング現象（摺動面が固着して動かなくこう着状態をいう。）を引き起こす。そのため、インサートの損傷、帯鋸刃における胴部が削られてしまうという問題がある。

この発明の目的は上記問題点を改善するため、硬質インサートと帯鋸刃の胴部とが干渉せず、ステッキング現象を引き起こさないようにして、帯鋸刃の性能を向上させる帯鋸刃を提供することにある。

## 〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

とする請求項2記載の帯鋸刃。

(5) 硬質被覆物が元素周期律Ⅲb族の判金属およびⅠVa～Ⅵa族金属の窒化物、炭化物、炭窒化物、酸化物、酸炭化物、酸窒化物および酸炭窒化物のうち1種からなる単層または2種以上からなる複層の硬質層であることを特徴とする請求項1, 2, 3又は4記載の帯鋸刃。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔発明の目的〕

## （産業上の利用分野）

この発明は帯鋸刃に係り、更に詳細には帯鋸刃の側面に硬質被覆物を被覆処理した帯鋸刃に関する。

## （従来の技術）

従来、帯鋸刃は種々の材質でもって製作されて使用されている。しかも、その帯鋸刃は他の工具に比べて歯先表面粗さが粗く、切削中の剛性が保ちにくい形状を有していると共に細長い形状を有している。

## （発明が解決しようとする課題）

この発明は上記目的を達成するために、帯鋸刃における少なくとも歯部の側面に硬質被覆物を被覆してなる帯鋸刃である。また、帯鋸刃における歯部の側面および上記歯部の歯底から任意の幅をもって帯鋸刃の側面に硬質被覆物を被覆してなる帯鋸刃である。

さらに、好ましい帯鋸刃の一例としては、帯鋸刃における側面の表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 程度以上もしくは最大粗さが8 $\mu$ 以上のとき、歯底から背までの距離をLとした場合、歯底から0.15L程度の幅以下で帯鋸刃における側面に硬質被覆物を被覆してなるものである。

また、好ましい帯鋸刃の他の一例としては、帯鋸刃における側面の表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 程度未満もしくは最大粗さで8 $\mu$ 程度未満のとき、歯底から背までの距離をLとした場合、歯底から0.15L程度の幅を越えて帯鋸刃における側面に硬質被覆物を被覆してなるものである。

前記硬質被覆物としては、元素周期律第ⅠVa～Ⅵa族金属の窒化物または炭素窒化物である

ことが好ましい。

(作用)

この発明の帯鋸刃を採用することにより、この帯鋸刃における少なくとも歯部の側面あるいは歯部の側面および上記歯部の歯底から任意の幅をもって被覆物を被覆した帯鋸刃で所定のワークに切削加工を施した場合、切削中に帯鋸刃を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃の側面に被覆された硬質被覆物とは干渉しないからスティッキング現象が生じない。その結果、インサートの損傷や帯鋸刃の胴部が削られたりすることから解消されて切削性能が向上される。

(実施例)

以下、この発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図および第2図を参照するに、帯鋸刃1は歯部3、胴部5および背7とから構成されている。第1図に示した帯鋸刃1は歯部3の歯底9から背7までの距離をLとし、歯部3の側面および歯部3の歯底9から0.15L程度越えた部分第1図

それぞれ製作した。そのそれぞれの帯鋸刃1で所定のワークに切削加工を施した結果、表面粗さが最大粗さで8 $\mu$ 程度以上の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉してしまいスティッキング現象が生じてインサートの損傷、帯鋸刃1における胴部5が削り取られてしまった。これに対し、表面粗さが最大粗さで8 $\mu$ 程度未満の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らず切削性能に何ら悪影響を及ぼさなかった。

なお、上述した実験例においては硬質被覆物としては、元素周期律第IVa～Vla族金属の窒化物または炭素窒化物を使用するのが好ましい。

次に、第2図に示した帯鋸刃1は歯部3の歯底9から背7までの距離をLとし、歯部3の側面および歯部3の歯底9から0.15L程度以下の部分、第2図においては歯底9から0.15L程度

においては歯底9から背7までの距離Lまでに硬質被覆物11を斜線で示したごとくに被覆する。

しかも、帯鋸刃1における側面の表面粗さが例えば平均粗さで1.2 $\mu$ 程度以上と1.2 $\mu$ 未満のものをそれぞれ製作した。そのそれぞれの帯鋸刃1で所定のワークに切削加工を施した結果、表面粗さが1.2 $\mu$ 程度以上の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉してしまいスティッキング現象が生じてインサートの損傷、帯鋸刃1における胴部5が削り取られてしまった。これに対し、表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 程度未満の帯鋸刃1では切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らず切削性能に何ら悪影響を及ぼさなかった。

また、帯鋸刃1における側面の表面粗さが例えば最大粗さで8 $\mu$ 程度以上と8 $\mu$ 未満のものをそ

までに硬質被覆物11を斜線で示した如く被覆する。この硬質被覆物11を被覆する被覆処理方法は、前述した例と同様に、胴部5にマスキングを施して被覆する方法、あるいは帯鋸刃1の側面全面に被覆した後、胴部被覆を除去する方法などで実験を試みた。

しかも、帯鋸刃1における側面の表面粗さが例えば平均粗さで1.2 $\mu$ 程度以上と1.2 $\mu$ 程度未満のものをそれぞれ製作した。そのそれぞれの帯鋸刃1で所定のワークの切削加工を施した結果、表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 未満の帯鋸刃1及び表面粗さが平均粗さで1.2 $\mu$ 以上の帯鋸刃1とも切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らず切削性能に何ら悪影響を及ぼさなかった。

また、帯鋸刃1における側面の表面粗さが例えば最大粗さで8 $\mu$ 程度以上と8 $\mu$ 程度未満のものをそれぞれ製作した。そのそれぞれの帯鋸刃1で

所定のワークに切削加工を施した結果、表面粗さが最大粗さで $8\mu$ 程度未満の帯鋸刃1及び表面粗さが最大粗さで $8\mu$ 程度以上の帯鋸刃1とも切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らず切削性能に何ら悪影響を及ぼさなかった。

この実施例においても硬質被覆物としては、元素周期律第I Va ~ V Ia 族金属の窒化物または炭素窒化物を使用するのが好ましい。

さらに、第2図に示した帯鋸刃1を用い、帯鋸刃1の表面粗さが平均粗さで $1.2\mu$ 程度以上もしくは最大粗さで $8\mu$ 程度以上のもので、実際に切削加工した例を示すと次のとおりである。

#### (実施例1)

材質をバimetall高速度鋼、幅を $32\text{mm}$ および各歯先のピッチを3とした帯鋸刃1を用い、その帯鋸刃1の側面に元素周期律第I Va ~ V Ia 金属の窒化物または炭素窒化物から選んだ硬質被覆物を歯先より $2\text{mm}$ ( $0.07L$ に相当する。)ま

属の窒化物または炭素窒化物から選んだ硬質被覆物を帯鋸刃1の側面全面に被覆処理を施した後、歯先より $3\text{mm}$ ( $0.1L$ に相当する。)を残して硬質被覆物をショットブラストにて除去した。この場合における帯鋸刃1の表面粗さは平均粗さで $1.4\mu$ もしくは最大粗さで $11\mu$ である。こうして被覆処理された帯鋸刃1で下記の条件により切削加工を施した。

被削材 ステンレス鋼、 $250\phi\text{mm}$ 丸材

鋸速  $45\sim60\text{m/min}$

切削率  $45\sim60\text{cm}^2/\text{min}$

その結果、切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らなかった。また、切削性能は硬質被覆物11の被覆処理を施していない従来の帯鋸刃1の場合10カットであるのに対し、本実施例のものの場合では30カットで3倍向上した。

なお、この発明は前述した実施例に限定されるものではなく、適宜の変更を行なうことにより、

で被覆処理を施した後、マスキングにて被覆を防ぐ。この場合における帯鋸刃1の表面粗さは平均粗さで $1.3\mu$ もしくは最大粗さで $10\mu$ である。こうして被覆処理された帯鋸刃1で下記条件により切削加工を施した。

被削材 耐熱鋼、 $200\phi\text{mm}$ 丸材

鋸速  $10\sim25\text{m/min}$

切削率  $10\sim25\text{cm}^2/\text{min}$

その結果、切削中帯鋸刃1を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃1の側面に被覆された硬質被覆物11とは干渉せずスティッキング現象は起らなかった。また、切削性能は硬質被覆物11の被覆処理を施していない従来の帯鋸刃1の場合2カットであるのに対し、本実施例のものの場合では7カットで約3.5倍向上した。

#### (実施例2)

材質をバimetall高速度鋼、幅を $32\text{mm}$ および各歯先のピッチを3とした帯鋸刃1を用い、その帯鋸刃1の側面に元素周期律第I Va ~ V Ia 金

他の態様で実施し得るものである。

#### [発明の効果]

以上のごとき実施例の説明により理解されるように、この発明によれば、特許請求の範囲に記載されたとおりの構成であるから、この帯鋸刃を使用することによって、切削中帯鋸刃を支えているアーム部に装着された硬質インサートと帯鋸刃の側面に被覆された硬質被覆物とは干渉せずスティッキング現象は起らなかった。そのため、インサートの損傷および帯鋸刃の胴部が削りとられることから解消されると共に、帯鋸刃自体の切削性能を向上させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明を実施した一実施例の帯鋸刃の側面概略図、第2図は第1図に代る他の実施例の帯鋸刃の側面概略図である。

1…帯鋸刃

3…歯部

5…胴部

7…背

9 ... 齒底

1 1 ... 硬質被覆物

代理人 弁理士 三 好 秀 和